

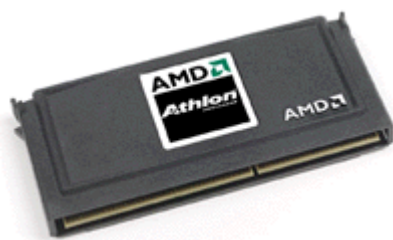
Gold Finger Device

DiversRefroidissement

Publié le Mercredi 24 Mai 2000 par Alan Safranionek

URL: </articles/220-1/gold-finger-device.html>

Page 1 - Introduction, Les cartes



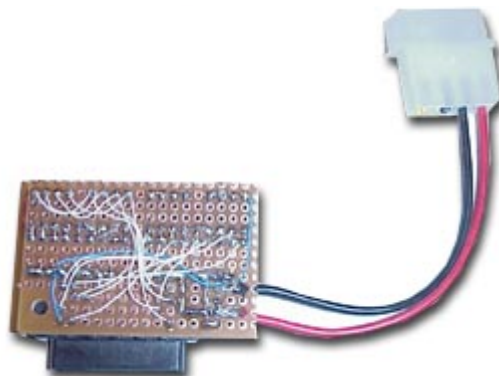
Près d'un an après les débuts de l'Athlon, force est de reconnaître qu'AMD à plus que réussi sa rentrée sur le marché des processeurs haut de gamme. Ses performances de très haut niveau, surtout dans les domaines demandant des caculs intensifs lui ont en effet permis de se forger très rapidement une réputation plus que solide, si bien qu'Intel (qui alignait en face l'ancien Pentium III 250nm avec sa cache de second niveau à la moitié de la vitesse du processeur) fut forcé de réagir afin de contrer son concurrent jusqu'à 20% plus rapide à fréquence égale. C'est donc l'introduction sur le marché du P3

Coppermine 180nm avec sa cache intégrée au processeur qui marqua chez AMD un grand changement de politique tarifaire. Si auparavant l'Athlon pouvait se permettre d'être plus cher que le P3 Katmai à fréquence égale, c'est qu'il était bien plus rapide... ce qui n'est plus le cas face au P3 Coppermine. Aujourd'hui un Athlon est jusqu'à deux fois moins cher que le processeur équivalent chez Intel pour à peu de choses près les mêmes performances (mais rien ne sert de s'attarder sur ce sujet qui débouche sur des polémiques sans aucun sens) et il est surtout disponible (alors qu'Intel ne cesse d'avoir des problèmes d'approvisionnement sur les Coppermines), et ce qui nous intéresse ici bien plus, très largement overclockable.

Pensée pour les hautes fréquences, l'architecture K7 devait présenter une marge de manœuvre assez importante pour l'overclocking... et c'est effectivement le cas, c'est pourquoi, pour éviter que les Athlons de moyenne et haute gamme souffrent de mévente, AMD a décidé, contrairement à ce qui se passait pour la famille K6-x, de bloquer le coefficient multiplicateur du processeur. Mais bonne nouvelle, AMD a décidé d'employer une technique toute autre qu'Intel en définissant ce multiplicateur par une combinaison de résistances soudées à la carte processeur que l'on peut donc changer. Le voltage fourni au processeur est aussi défini de cette façon. AMD semblait cependant s'attendre au fait que les Coppermines seraient, comme d'habitude chez Intel, très overclockables, et pour ne pas perdre le marché des Power Users, AMD a "laissé" un petit connecteur sur la carte processeur permettant de brancher de petits périphériques servant à modifier coefficients multiplicateur et voltage. Les perspectives d'overclocking commençaient alors à se profiler à l'horizon...

Les cartes d'overclocking

Au cours du mois qui suivit le lancement de l'Athlon, [Tom's Hardware Guide](#), qui bénéficie de très bonnes relations avec AMD, rendit public les diverses combinaisons de résistances définissant voltage et coefficient multiplicateur. Il suffisait donc de souder pour obtenir un nouveau voltage et une nouvelle fréquence. Dans un premier temps, ce fût le seul moyen d'overclocker un Athlon, et ce n'était pas sans risque, les résistances étant de taille vraiment réduite. Plus de deux mois plus tard, Tom proposa un design de carte overclocking utilisant ce fameux connecteur présent sur les Athlons.



Dès ce moment [Trinity Micro](#) lança le bal en proposant leur GFD (Gold Finger Device ci-contre), dont la première version ne comportait pas même de circuit imprimé et ne fut qu'un amas de switchs liés par des très fins câbles soudés au dos de la carte. De très nombreuses cartes au design plus professionnel commencèrent à apparaître telle la fameuse [Ninja Freespeed Pro](#) qui reste pour le moment la seule carte largement disponible en France. Toutes ces cartes (l'[Afterburner](#) de Outside Loop Computers exceptée) ne furent que de pâles copies du design initié par Tom Pabst... et aujourd'hui la situation n'a guère changé.

Si aujourd'hui, vous êtes un peu frustré par votre Athlon 500 à 700 qui vous semble "faiblard", vous allez devoir penser à acquérir une de ces cartes afin de libérer enfin l'incroyable potentiel d'overclocking de votre CPU. Mais parmi le modeste choix qui se présente à vous, vous vous demandez peut-être quelle carte choisir ? Dépenser 350FF pour une Freespeed vous fait peut-être un peu mal au cœur et vous vous demandez si cette carte en vaut bien la chandelle ?

Au jour d'aujourd'hui, seules deux cartes semblent être officiellement disponibles en France, la Freespeed Pro de Ninja Micro, une carte britannique basée sur le design allemand de Tom's Hardware Guide et importée en France par [LDLC](#) et le K-Boost un équivalent 100% français. Si d'autres cartes viennent à être disponibles à grande échelle en France, je n'hésiterais pas à les ajouter à ce comparatif. A des fins de comparaison, j'ai aussi ajouté la carte de Bab bien connue des forumers.

Je tiens tout d'abord à remercier LDLC pour le prêt de la Freespeed, Netologic PC pour le prêt du K-Boost, et Bab pour le prêt des trois versions successives de sa carte (fait que je développerais un peu plus loin).

Page 2 - Ninja Freespeed Pro

Ninja Freespeed Pro



Apparue en novembre aux Etats-Unis, la Freespeed de [Ninja Micro](#) fût très peu de temps après disponible en France grâce à [LDLC](#). La carte a une taille d'environ 6*4cm qui se monte dans l'alignement de l'Athlon. En sus d'une LED rouge qui vous permet de vérifier sa mise sous tension, elle présente deux séries de 8 DIP switches permettant de régler coefficient multiplicateur et voltage du processeur sur lequel elle est montée. Pour se brancher à celui-ci elle utilise le connecteur AMP que Tom avait présenté dans son article comme la solution idéale à utiliser... mais elle ne l'est en fait pas du tout !

En effet, il est par exemple impossible d'utiliser la Freespeed dans un de ces boîtiers où l'alimentation est montée sur le côté perpendiculairement au processeur (au dessus). Comme toutes les cartes basées sur le design de Tom Pabst, elle nécessite de plus un connecteur 4 Pins libre (comme celui de vos disques durs) afin de s'alimenter. Notons qu'il n'y a pas de duplicateur de connecteur en standard ce qui peut se révéler problématique si vous utilisez déjà toutes les prises de ce genre.

Pour toute documentation, Ninja Micro propose une simple photocopie de qualité moyenne, aussi bien sur le fond que la forme. En effet, la Freespeed n'est pas des plus simples à configurer, le réglage de fréquence étant à cheval entre le premier et le deuxième groupe de switches, et les numéros étant alors décalés par rapport à ceux indiqués sur la documentation. De plus les voltages supérieurs à 1.90v ne sont pas officiellement documentés (il faut en fait se rendre sur le site de Ninja Micro).

La carte quant à elle présente une très bonne qualité de fabrication, et ne présente pas d'autres défauts.

Au final cette carte se présente aujourd'hui comme très fiable mais le choix du montage parallèlement à l'Athlon peut s'avérer aujourd'hui discutable par son côté moins pratique ou incompatible avec certaines configurations.

Page 3 - K-Boost

La K-Boost



La K-Boost quant à elle, est une carte issue de la belle industrie de notre pays. Conçue et fabriquée en France, elle est fonctionnellement identique à la Freespeed Pro mais présente conceptuellement quelques améliorations.

La première d'entre elles est l'abandon du connecteur AMP en faveur d'un autre connecteur qui ressemble à s'y méprendre à un simple connecteur PCI découpé, mais qui n'en est visiblement pas un. La carte se monte donc perpendiculairement à votre processeur ce qui la rend compatible avec tous boîtiers et systèmes de refroidissement à ma connaissance.

La carte mesure moins de 4*4cm elle est donc bien plus petite que la Freespeed. Sa configuration s'effectue au

moyen des trois séries de 4 switches où chaque bloc correspond à un réglage spécifique. Bien plus agréable et rapide à configurer que la Freespeed tout en étant bien plus compacte, la K-Boost est accompagnée d'une feuille faisant office de manuel. Toutefois ce manuel est assez complet, et il est de plus bilingue français/anglais... la K-Boost dispose ainsi de tous les atouts nécessaires pour envahir le marché européen (mondial ?) peut-être...

Il est à noter une divergence importante dans les manuels de la Freespeed et du K-Boost. Si en effet Ninja Micro propose plutôt d'enlever la coque plastique de l'Athlon, le manuel du K-Boost préfère conseiller la découpe et l'explique d'ailleurs très bien. Pour des gros overclockings, omettez ce choix, la baisse de température engendrée par le retrait du capot plastique étant en effet plus que sensible (de 3° à 15°C en température du core selon la fréquence et surtout le voltage).

Les voltages sont documentés de 1.45v à 1.95v, et les fréquences de 300 à 1050 Mhz. La carte propose une fiche femelle séparée pour l'alimentation. Si les soudures des deux câbles ne sont pas un modèle de résistance, on voit mal comment on pourrait les arracher. En effet, le collier les serrant sur la carte remplit parfaitement son rôle et les câbles sont littéralement plaqués contre la carte.

Cette carte se présente donc comme une alternative très sérieuse à l'antique Freespeed qui n'a presque pas évolué depuis sa sortie. La K-Boost est distribuée entre autres par [Surcouf](#) ainsi que par de nombreuses autres boutiques à travers la France, principalement sur Toulouse (par ex. chez Univers PC). Tout ce qu'on l'on peut donc reprocher à cette carte et de n'offrir fonctionnellement rien de nouveau par rapport à la Freespeed... contrairement à une carte comme celle de Bab...

Page 4 - La carte de Bab

La carte de Bab, l'exemple à suivre



Cette petite carte, conçue comme son nom l'indique (car elle n'a en fait pas encore de nom) par [Bab](#) est radicalement différente de toutes celles que l'on trouve actuellement sur le marché aussi bien européen que mondial. La principale différence est qu'elle n'utilise pas d'alimentation externe et ne nécessite donc pas de circuit de résistances pour réguler le courant comme sur les Freespeed et K-Boost. On obtient donc des cartes moins chères, et aussi plus fiables car aucun composant ne présente de risque de panne sur ce genre de carte.

Elle utilise un connecteur PCI soigneusement découpé pour se connecter à l'Athlon, et se monte perpendiculairement à votre CPU, comme la K-Boost. Elle est d'ailleurs encore plus petite que cette dernière, et il est difficile de penser qu'on puisse faire un modèle plus réduit.

La première version de la carte de Bab était basée sur le design de Tom Pabst comme toutes les autres. Mais au lieu de rester passif sans chercher à améliorer son produit comme tous les acteurs du marché semblent le faire en ce moment, Bab a tout d'abord rajouté le support de la sélection du ratio L2 sur sa première carte qui nécessitait toujours une alimentation externe, puis a radicalement changé d'orientation en proposant une carte avec gestion du ratio L2 et sans alimentation externe.

Pour dire vrai, si cette carte 100% française (encore une, cocorico) n'est pas basée sur le design allemand de Tom's Hardware Guide elle l'est sur celui tout autant allemand de hardwarelab.de du nom de tweakplug. Bab y a cependant ajouté une petite touche personnelle en proposant la gestion du ratio cache L2. Seul [Trinity Micro](#) propose une carte basée sur ce design, la Northwind GFD rev2. Malheureusement elle ne semble pas être produite en grande quantité et elle n'est plus proposée avec le kit permettant de changer le ratio L2.

La configuration de la carte est très intuitive, puisqu'il suffit de configurer une rangée de DIP, la seconde devant être le complémentaire de la première. Le manuel, constitué de 3 pages illustrées en couleurs, est de très bonne qualité, aussi bien dans son fond que dans sa forme. Il illustre bien l'opération la plus délicate : l'installation des petits fils qui permettent de choisir le ratio de la cache de second niveau de votre CPU... opération qui reste simple de surcroît.

Bien que restant assez artisanale, cette carte respire la qualité et ne devrait pas poser de problèmes de fiabilité. De part ses fonctionnalités qu'on ne trouve sur aucune autre carte, son manuel de meilleur qualité et son prix, elle peut être considérée comme la carte overclocking absolue pour Athlon. Cette carte montre comment il est possible d'égaliser ou de surpasser largement des modèles quasi professionnels avec ne serait-ce qu'un peu de connaissances en électronique.

Si vous désirez plus d'informations sur cette carte, vous pouvez contacter [Bab](#) qui se fera sûrement un plaisir de

vous répondre.

Page 5 - Test & Conclusion

Le test



Bien qu'en théorie ces cartes permettent toutes d'atteindre les mêmes vitesses si l'on fait exception du réglage du ratio du cache L2 – ce qui a toujours été confirmé par les divers comparatifs sur le Net – j'ai tout de même voulu vérifier quelques faits.

En effet en dépassant 900 Mhz et 2.05v je me suis aperçu que la Freespeed dégageait beaucoup de chaleur, le dos de la carte étant tout simplement brûlant, si bien que je me posais des questions quand à l'accessibilité des vitesses supérieures. C'est pourquoi j'ai effectué quelques tests en conditions extrêmes (Athlon 550 en 0.25 microns overclocké à 1000 sur Abit KA7-100 prêtée par [Netexit Informatique](#)).

Ces conditions très difficiles m'ont permis de m'apercevoir que la Freespeed avait l'air de consommer peut-être un peu plus de courant que les autres cartes ce qui n'arrangea pas vraiment les affaires de mon couple carte mère / alimentation et qui marqua la fin de la vie de mon antique Asus K7M par combustion de son connecteur ATX. Après quelques soudures et réparations elle fonctionne aujourd'hui bien, mais il m'est toujours impossible de dépasser 970Mhz avec la Freespeed alors que cela ne pose aucun problème avec la K-Boost ou la carte de Bab.

Aujourd'hui ces faits sont confirmés par la KA7-100. En effet, le monitoring me permet de voir que mon +5v est à 4.48v avec les K-Boost et carte de Bab en pleine charge (un 0.25μ à 1Ghz ça consomme pas mal de courant), mais à +4.36v seulement avec la Freespeed ce qui se solde par un reboot presque instantané. Bien entendu, ces conditions sont vraiment extrêmes, et il ne faut pas jeter votre Freespeed pour autant. D'autant que ce problème est plus dû à une faiblesse de l'alimentation de mon PC (une 300w Morex) qu'à un défaut de la Freespeed, et qu'il ne devrait pas y'avoir de problème avec un Athlon gravé en 0.18 microns, qui consomme beaucoup moins de courant. Mais c'est un problème que certains déchirés du bulbe de l'overclocking pourraient éventuellement rencontrer si bien qu'il m'a paru important de le souligner.

Conclusion

Ce qui ressort de ce comparatif, c'est un manque d'ingéniosité des constructeurs qui n'ont fait que suivre le design originel proposé par Tom Pabst il y'a plus de 8 mois aujourd'hui. Etant donné que seules les cartes Freespeed et K-Boost sont aujourd'hui disponibles en grandes quantités en France, il ne vous reste donc qu'à vous orienter vers la K-Boost, ou à tenter de construire votre propre périphérique telle que la carte de Bab. Dernière solution, vous pouvez également attendre que des petits malins se bougent un peu de leur tout beau fauteuil de nouvel homme riche que leur ont permis d'acheter la première génération de cartes overclocking Athlon et se remettent un peu à réfléchir ...